

ОСОБЕННОСТИ ВОЛЬТ-АМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СУЛЬФИДА СЕРЕБРА

Беликов А.С.^{1,2*}, Ремпель С.В.^{1,3}, Ремпель А.А.^{1,2}

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ Институт металлургии УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

³⁾ Институт химии твердого тела УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: asbelikov1@gmail.com

VOLT-AMPERE FEATURES OF SILVER SULFIDE

Belikov A.S.^{1,2*}, Rempel S.V.^{1,3}, Rempel A.A.^{1,2}

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ Institute of Metallurgy, UB RAS, Yekaterinburg, Russia

³⁾ Institute of Solid State Chemistry, UB RAS, Yekaterinburg, Russia

Features of ionic/electronic conductivity were considered on the example of silver sulfide. Measured volt-ampere characteristic was used to understand the charge transfer mechanism in silver sulfide at ambient temperature.

При перемещении ионов серебра в сульфиде серебра под действием электрического поля возникает «протрузия» – скопление ионов на поверхности образца вблизи минусового контакта источника напряжения смещения [1].

В работе исследовалась проводимость сульфида серебра. Порошок получали путем осаждения сульфида серебра из водного раствора, затем высушивали и прессовали. По результатам рентгенофазового анализа порошок содержал 0.2 вес. % чистого серебра, а размер ОКР сульфида составил 67 нм. Проводимость исследована при комнатной температуре и напряжении смещения до 20 В.

Измерены и проанализированы вольт-амперные характеристики сульфида серебра на малых временных интервалах с небольшим напряжением смещения и на продолжительных интервалах с высоким напряжением. На вольт-амперных характеристиках наблюдались особенности, по которым можно установить величину энергии активации. Также по характерным изменениям на зависимостях можно сделать вывод о механизме переноса заряда, который приводит к вытеснению ионов серебра на поверхность образца [2]. Полученные данные могут быть использованы для объяснения механизма переноса заряда в кристаллической решетке сульфида серебра.

1. Terabe K., Nakayama T. *et al.*, Journal of Applied Physics, 91, 10110 (2002).
2. Bartkowicz I., Mrowec S., Phys. Stat. Sol., 49, 101 (1972).